

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Fejervarya limnocharis* dikenal dengan katak rumput yang memiliki ciri-ciri tubuh yang berukuran kecil dengan bagian kepala lebih panjang dan lebar, mulut bulat dan sedikit runcing, bagian dorsal berwarna abu-abu, sampai coklat dengan bintik gelap yang tidak beraturan (Malkmus *et al.*, 2002). *F. limnocharis* dapat ditemukan pada habitat yang berkaitan dengan aktivitas manusia seperti ladang pertanian, pinggir jalan, dan rumput (Inger dan Stuebing, 2005). Menurut Van Dijk *et al.*, (2004) katak *F. limnocharis* hidup nokturnal, berada di dataran rendah dan dataran tinggi, ditemukan dari permukaan laut hingga 2.000 m dpl, dan biasa ditemukan di hutan sekunder.

*F. limnocharis* tersebar luas di Asia tenggara, yaitu Banglades, Brunei Darussalam, Kamboja, Cina, Hong Kong, India, Indonesia, Jepang, Malaysia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Filipina, Singapura, Sri Lanka, Taiwan, Vietnam dan Thailand (Van Dijk *et al.*, 2004). Kurniawan *et al.*, (2014) menyatakan bahwa di Indonesia *F. limnocharis* ditemukan di Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan dan Nusa Tenggara.

Pulau Sumatera merupakan pulau ketiga terbesar di Indonesia setelah Kalimantan dan Papua. Pulau Sumatera berada pada 5039' LU - 5054' LS dan pada 950 BT-1060 BT. Karakteristik yang dimiliki pulau ini berbeda dengan pulau lain yaitu memiliki pegunungan Bukit Barisan yang membentang dari Aceh hingga ke bagian selatan pulau yaitu Lampung, sehingga membagi pulau Sumatera menjadi bagian sebelah barat dan sebelah timur Bukit Barisan (Whitten *et al.*, 1997). Geografis pulau Sumatera terdiri dari wilayah pegunungan, lembah, dataran rendah atau kawasan pantai, yang dapat mengakibatkan terjadi perbedaan pola adaptasi *F.*

*limnocharis* pada masing-masing daerah yang dapat menimbulkan variasi genetik katak *F. limnocharis*. Bagley, *et al.*, (2002) menyatakan bahwa variasi genetik yaitu variasi yang terjadi pada suatu spesies di dalam populasi maupun antar populasi. Perubahan lingkungan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan variasi genetik dalam suatu populasi, sehingga perlu diketahui variasi genetik pada *F. limnocharis* menggunakan gen sitokrom b DNA mitokondria.

Gen sitokrom b merupakan salah satu gen pengkode DNA yang penting yang terdapat pada rantai molekul mtDNA. Freeland (2005) dan Linacre (2009) melaporkan bahwa gen sitokrom b berada dalam genom mitokondria yang diturunkan secara maternal (garis induk). Irwin, Kocher dan Wilson (1991) menyatakan bahwa gen sitokrom b memiliki daerah koding yang memiliki tingkat mutasi yang tinggi. Gen Sitokrom b telah banyak digunakan dalam teknik penanda molekuler untuk berbagai keperluan, yaitu akses diversitas genetik intra atau inter spesifik, konservasi, struktur genetika populasi, dan sejarah demografi (Hsu *et al.*, 2009 dan Thangaraj & Lipton, 2010).

Beberapa penelitian pada katak *F. limnocharis* telah dilakukan, diantaranya Tjong *et al.*, (2007) melaporkan terdapat variasi morfologi jantan dan betina pada *F. limnocharis* di Malaysia. Fauzan (2011) juga melaporkan terdapat diferensiasi morfometri yang tinggi antara semua populasi *F. limnocharis* di Sumatera. Penelitian variasi genetik oleh Alman (2016) menggunakan RAPD menyimpulkan bahwa terdapat variasi genetik *F. limnocharis* antar populasi di Sumatera Barat. Variasi yang diamati melalui analisis morfologi maupun RAPD merupakan variasi yang dihasilkan melalui hasil perkawinan. Penelitian mengenai variasi pada *F. limnocharis* yang diwariskan secara maternal belum dilakukan, karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai variasi genetik *F. limnocharis* di Sumatera menggunakan gen sitokrom b DNA mitokondria yang diturunkan secara maternal.

## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah terdapat variasi genetik *F. limnocharis* di Sumatera berdasarkan gen sitokrom b DNA mitokondria?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui variasi genetik *F. limnocharis* di Sumatera berdasarkan gen sitokrom b DNA mitokondria.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai variasi genetik *F. limnocharis* khususnya di daerah Sumatera.

